

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-298610

(43)Date of publication of application : 12.11.1996

(51)Int.Cl. H04N 5/225 G06K 19/07
H04N 5/907

(21)Application number : 07-102705 (71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 26.04.1995 (72)Inventor : IKEDA YUICHI

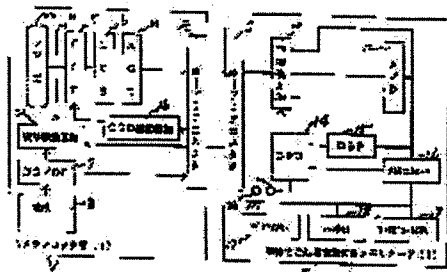
(54) MEMORY CARD WITH VIDEO SIGNAL PROCESSING FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an inexpensive and compact memory card excellent in portability and to improve operability from an external control equipment by using a recording medium allowed to be directly loaded on the external control equipment.

CONSTITUTION: In a memory card 2 with a video signal processing function which can be directly loaded also on a camera block part 1 or another external control equipment, an image pickup signal outputted from a CCD is stored in a buffer memory 17. Then the image pickup signal is operated by a DSP 15 and converted into a picture signal necessary for recording,

the picture signal is restored in the memory 17 and the data of the picture signal are stored in a common memory 18. In the case of transferring video information stored in the memory 18 to an external control equipment, data are bidirectionally transferred between the memory card and the control equipment through a memory controller 16, an IF switching SW 10 and a card IN IF connector 9.



対応なし、英抄

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-298610

(43) 公開日 平成8年(1996)11月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	F
G 0 6 K 19/07			5/907	B
H 0 4 N 5/907			G 0 6 K 19/00	N

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-102705

(22) 出願日 平成7年(1995)4月26日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 池田 祐一

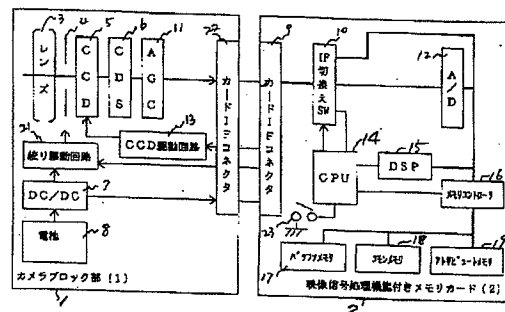
東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京セラ株式会社東京用賀事業所内

(54) 【発明の名称】 映像信号処理機能付きメモリカード

(57) 【要約】

【目的】 外部制御機器に直接装着が可能な記録媒体を使用することにより、安価で小型で携帯性に優れ、且つ、外部制御機器からみて操作性の良い電子スチルカメラを提供する。

【構成】 カメラブロック部1や他の外部制御機器にも直接装着が可能な映像信号処理機能付きメモリカード2であって、CCD出力の撮像信号はバッファメモリ17に格納され、次にDSP15により演算され記録に必要な画像信号に変換されバッファメモリ17に再格納され、画像信号のデータはコモンメモリ18に格納される。外部制御機器にコモンメモリ18上の映像情報を受け渡す際は、メモリコントローラ16、IF切り換えSW10、カードインIFコネクタ9を通してメモリカードと双方向にデータの受け渡しが行われる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】外部機器から得られる撮像信号をプロセス処理する映像プロセス処理手段と、得られた映像信号を記録するために必要な信号形態に変換する記録信号処理手段と、複数枚の映像情報を記録保持するための着脱不可能に内蔵された記録手段とを備えた映像信号処理機能付きメモリカードであって、

複数種類の前記外部機器とデータ送受信を行うために共通に接続可能な外部機器接続手段を有することを特徴とする映像信号処理機能付きメモリカード。

【請求項2】前記メモリカードは前記外部機器との接続に際して、外部機器の装着とその種類を判別するための外部機器検知手段と、検知された外部機器の種類に応じた前記外部機器接続手段に切り換え選定するための外部機器接続切換手段を備えた事を特徴とする請求項1記載の映像信号処理機能付きメモリカード。

【請求項3】前記外部機器が少なくとも被写体像を撮像する撮像手段と、電源手段と、得られた撮像信号と電源とを供給する外部機器接続手段とから構成される電子カメラ部であることを特徴とする請求項1および2記載の映像信号処理機能付きメモリカード。

【請求項4】前記外部機器がパソコンを含む情報処理装置であることを特徴とする請求項1および2記載の映像信号処理機能付きメモリカード。

【請求項5】前記外部機器が少なくとも映像情報表示の為の表示手段と、再生指示の為の操作手段と、映像情報の再生表示の為の電源手段を有し、前記メモリカード内の映像情報を再生表示可能とする再生装置であることを特徴とする請求項1および2記載の映像信号処理機能付きメモリカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、被写体像を電子的に撮像可能なカメラブロック部と、撮像信号の映像信号処理し記録する映像信号処理機能付き記録部から構成される電子スチルカメラ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より被写体像を個体撮像素子で撮像し、撮像信号を映像情報として記憶媒体に記録するいわゆる電子スチルカメラの商品化が進んでいる。近年は、記憶媒体として半導体メモリを内蔵したメモリカードを利用し、内部信号処理をデジタル化する事により小型な電子スチルカメラが商品化されている。

【0003】図7は、従来のメモリカードを記憶媒体とする電子スチルカメラの構成図である。図7を基に制御を説明する。図示されない被写体からの光束はレンズ3及び、絞り4を通り固体撮像素子CCD5上に結像する。被写体像に応じたCCD5からの映像信号出力は、

10

子化されたCCD出力の撮像信号は、一旦、ダイレクトメモリアクセスコントローラDMAC28により、バッファメモリ17に格納される。格納されたCCD出力の撮像信号は、DSP15によりデジタル演算され、記録に必要な汎用画像ファイルフォーマットのR、G、B信号、又は圧縮画像信号に変換されバッファメモリ17に再格納される。汎用画像ファイルフォーマットR、G、B信号、又は圧縮画像信号のデータは、カードインターフェース回路29を通してカードスロット30に供給されメモリカード31に記録される。メモリカード31は、直接外部制御機器20に装着され、必要な情報を受け渡す。

【0004】以上、メモリカードを記憶媒体とした電子スチルカメラの動作に付いて述べたが、又、一方では、より小型で安価な電子スチルカメラにするために着脱不可能な内蔵メモリ型電子スチルカメラも商品化されている。

20

【0005】図8は、内蔵メモリ型電子スチルカメラの構成図であり、この図を基に、内蔵メモリ型電子スチルカメラの制御を説明する。図示されない被写体からの光束はレンズ3及び絞り4を通り固体撮像素子CCD5上に結像する。被写体像に応じたCCD5からの撮像信号出力は、相関2重サンプリングCDS6、AGC11のアナログ処理を行い、A/D変換器12を通し量子化される。量子化されたCCD出力の撮像信号は、一旦、メモリコントローラ16により、バッファメモリ17に格納される。格納されたCCD出力の撮像信号は、DSP15によりデジタル演算され、記録に必要な汎用画像ファイルフォーマットのR、G、B信号、又は圧縮画像信号に変換されバッファメモリ17に再格納される。汎用画像ファイルフォーマットR、G、B信号、又は、圧縮信号のデータはメモリコントローラ16を通してコモンメモリ18に格納される。

30

【0006】外部制御機器20にコモンメモリ18上の映像情報を受け渡す際は、メモリコントローラ16、通信インターフェース32を通して外部制御機器20に接続ケーブル33で渡される。

【0007】図7で示されるメモリカードを記憶媒体とした電子スチルカメラでは、記憶媒体以上の大きさにならざるを得ず小型化の点から考えると、図8に示される内蔵メモリ型電子スチルカメラの方が有利であった。しかしながら、内蔵メモリ型電子スチルカメラの場合は、有線で外部制御機器に接続しなくてはならず、又、通信プロトコル上の制約から汎用性に乏しいと言った欠点があった。

【0008】また、外部制御機器として代表的なパソコン等に着脱可能な記憶媒体としてのメモリカードは、パソコン等のハードディスクや、LANカード、SCSIカード等に代表される各種インターフェースカードともスロットが共通で、共通使用が可能な状況になってい

50

る。インターフェースカードは、いろいろな機能の使用が考えられる為、カードの物理的な形状も、除々に大きなものが規格化される傾向にある。TYPE 3では、厚みも10.5mmになり、記憶媒体以外に映像信号処理手段が格納されるに充分な大きさとなってきた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、電子スチルカメラの記憶媒体自体を汎用性のあるものとして構成しようとする、カメラの小型化に制約を受けることになり、小型化を優先しようとする外部制御機器に対しての汎用性に制約を受けると言う問題に対し、カメラ全体の小型化と低価格化を図り、且つ外部制御機器とのデータの受け渡しに際し汎用性を有する電子スチルカメラ装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、汎用記憶媒体としてのメモリカードに撮像信号処理回路、及び記録・再生信号処理回路、外部制御機器通信制御回路とを組み込んだ映像信号処理機能付きメモリカード部と、メモリカードのコネクタを共用使用した撮像部、電源部が組み込まれたカメラブロック部とから成る電子スチルカメラ装置として実現される。

【0011】すなわち、被写体像を光学的に撮像する撮像手段と、撮像装置を駆動するための電源手段とを有し、撮像手段から得られる撮像信号と電源とを供給する外部機器接続手段とから構成されるカメラブロック部と、前記外部機器接続手段を通して、カメラブロック部から得られる前記撮像信号を、デジタルデータに変換し、プロセス処理を行う映像プロセス処理手段、プロセス処理によって得られた映像信号を、映像情報として記録するために必要な信号形態に変換する記録信号処理手段、複数枚の映像情報を記録保持するための着脱不可能に内蔵された記録手段を有し、前記カメラブロック部以外の外部制御機器と記録手段間でデータ送受信を行うために、前記外部機器接続手段と共通に接続使用されるコネクタを有し、且つ、外部制御機器に直接装着されデータの送受信を行うことを可能な構成とした映像信号処理機能付きメモリカードとから構成する電子スチルカメラ装置を提供する。

【0012】また、映像情報表示の為の表示手段と、再生指示の為の操作手段を有し、且つ、映像情報の再生・表示の為の電源手段を有し、前記映像信号処理機能付きメモリカードが装着された状態でメモリカード内の映像情報を再生表示可能とする構成の映像信号処理機能付きメモリカードの再生装置を提供する。

【0013】

【作用】本発明の構成によれば、小型で携帯性に優れた電子スチルカメラが可能となり、電子スチルカメラで記録された映像情報は、映像信号処理機能付きメモリカードに格納され、直接外部制御機器に汎用性の有る映像フ

ォーマットで受け渡しが可能となる。

【0014】

【実施例】以下に図面に基づいて本発明の実施例を説明する。図1は電子スチルカメラ装置であり、電源と撮像部から成るカメラブロック部(1)及び撮像信号を処理して映像信号として記憶する映像信号処理機能付きメモリカード(2)から構成される。図において、図示されない被写体からの光束はレンズ(3)及び絞り(4)を通り固体撮像素子CCD(5)上に結像する。被写体像に応じたCCD(5)からの撮像信号出力は、相関2重サンプリングCDS(6)処理を行い、AGC(11)処理回路に入力され規定レベルの撮像信号を得た後、カメラブロック部からカードIFコネクタ(22)を通し出力される。出力されたCDS出力信号はカードIFコネクタ(9)、I/F切り換えSW(10)を通してA/D変換器(12)に入力され量子化される。量子化されたCCD出力の撮像信号は、一旦、メモリコントローラ(16)により、バッファメモリ(17)に格納される。格納された撮像信号は、DSP(15)によりデジタル演算され、外部制御機器で扱われる汎用画像ファイルフォーマットのR、G、B信号、又は圧縮画像信号に変換されバッファメモリ(17)に再格納される。汎用画像ファイルフォーマットR、G、B信号、又は、圧縮信号のデータは、メモリコントローラ(16)を通してコモンメモリ(18)に格納されることにより記録動作を完了する。

【0015】ここで、映像信号処理機能付きメモリカード(2)に内蔵されるCPU(14)は、カメラブロック接続検知SW(23)により、カメラブロック部の装着を検知し、データセレクタ(マルチプレクサ)で構成されるIF切り換えSW(10)をカメラブロック制御用に切り換える。SW(23)は、カメラブロック部が装着された場合は、カメラブロック部(1)のメカ部材でSW(23)が押されてONし、外部制御機器にメモリカード(2)が装着された場合にはSW(23)は、OFFのままであるようなメカ的な構造を有す。CPU(14)は、CCD(5)の駆動制御を行うためにCCD駆動制御信号を、IF切り換えSW(10)、カードIF(9)を通して、カメラブロック部のCCD駆動回路(13)に供給すると共に、撮像信号を基にDSP(15)により測光演算処理されたデータに基づき絞り(4)を駆動制御するための制御信号を絞り駆動回路(21)に出力するよう構成される。カメラブロック部(1)に装着される電池(8)の出力は安定化電源回路DC/DC(7)により安定化された単一または複数の電源を、カメラブロック部(1)及び、メモリカード部(2)に供給する。

【0016】図2は、映像信号処理機能付きメモリカードが、外部制御機器との間で映像データの送受信を行う場合のブロック図である。映像信号処理機能付きメモリ

カード(2)は、本体ごと外部制御機器(20)に装着され、双方向にデータの受け渡しが行われる。CPU(14)は、カメラブロック接続検知SW(23)により、外部制御機器(20)の装着を検知し、IF切り換えSWを汎用メモ리카ード用I/Fに設定することにより外部制御機器とのインターフェースの整合をとる。

【0017】図3は、コモンメモリ上に記述されるファイル管理フォーマットで、通常は、DOS FATファイルシステムで記述される。画像データ(184)は、汎用的な画像ファイルフォーマットであるTIFF等のR、G、B点順次フォーマットで記述されるか、又は、JPEG圧縮等の汎用圧縮フォーマットで記述される。

【0018】外部制御機器(20)が映像信号処理機能付きメモ리카ード(2)内のデータのリード・ライトを行う場合、外部制御機器(20)は、先ず映像信号処理機能付きメモ리카ード(2)内のアトリビュートメモリ(19)に記述されるコモンメモリ(18)の種類、容量、読みだし速度、書き込み速度等の属性情報を読みだし、コモンメモリ(18)に応じた通信制御を行う。次に、コモンメモリ(18)上のディレクトリ情報(183)及びFAT(182)情報から、目的の画像情報の記述される領域を判定し、リード・ライト制御を行う。以上の動作により、外部制御機器(20)と、映像信号処理機能付きメモ리카ード(2)のデータの受け渡しが可能となっている。

【0019】図4は、映像信号処理機能付きメモ리카ードが、撮影可能な状態となっている概略図を示している。レンズ(3)はカメラブロック部(1)に配置され、電池ボックスと共用のグリップとなっており、このカメラブロック部(1)と映像信号処理機能付きメモ리카ード(2)がカードIFコネクタ(22)、(9)を通して装着されると撮影可能な状態となる。

【0020】図5は、映像信号処理機能付きメモ리카ードが、外部制御機器の汎用記憶媒体であるメモ리카ードとして機能する場合の概略図である。図4で示されたカメラブロック部(1)は、メモ리카ードから外される。この状態で、物理的な形状は、外部制御機器に装着される汎用カードの形状と等しくなるよう構成され、内部は、映像信号処理機能とメモ리카ード機能の2つの機能が組み込まれることになる。

【0021】図6は、本発明の他の実施例である再生装置のブロック図である。再生装置(24)に映像信号処理機能付きメモ리카ード(2)が装着されることによりコモンメモリ(18)内に記憶されている画像データを再生表示することが可能となる。再生指示の為の操作手段(27)により再生指示がカードIFコネクタ(22、9)、IF切り換えSW(10)通り、CPU(14)に伝達される。CPUは、コモンメモリ内の画像デ

ータの再生処理をDSP(15)に要求し、DSPは画像データを、LCD表示部(25)で表示するためのR、G、B信号に変換する。変換されたデジタルR、G、B信号は、LCD駆動に必要な制御信号と共にカードIFコネクタ(9、22)を通してLCD駆動回路(26)に伝達された後、LCD表示部(25)で表示再生される。

【0022】また、ここでは図示されないが、DSPの処理としてNTSCのビデオ信号への変換処理を行った後、D/A変換器を通してアナログビデオ信号にして、再生装置に供給することも可能である。

【0023】

【発明の効果】以上のように本発明の構成によれば、全体として小型で、安価な電子スチルカメラ装置が可能となり、又、記憶媒体は外部制御機器に直接装着可能となり、外部制御機器からみて操作性の良い電子スチルカメラ装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例である電子スチルカメラ装置のブロック構成図

【図2】本発明の実施例である映像信号処理機能付きメモ리카ードのブロック構成図

【図3】本発明で使用するメモリ管理図

【図4】実施例である電子スチルカメラ装置の概略外観図

【図5】実施例である映像信号処理機能付きメモ리카ードの概略外観図

【図6】本発明の他の実施例である再生装置のブロック構成図

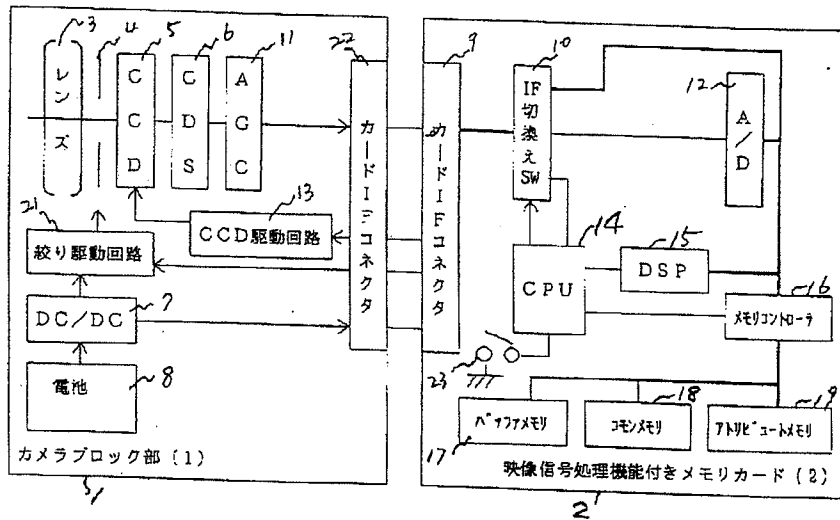
【図7】従来例のメモ리카ード装着型電子スチルカメラのブロック構成図

【図8】他の従来例のメモリ内蔵型電子スチルカメラのブロック構成図

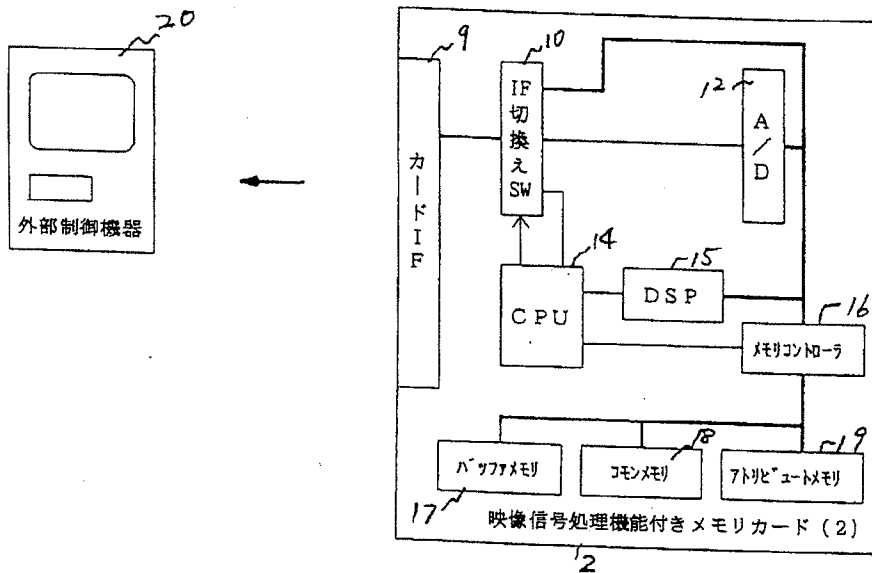
【符号の説明】

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1 カメラブロック部 | 2 映像信号処理機能付きメモ리카ード |
| 3 撮影用レンズ | 4 絞リ機構 |
| 5 CCD | 6 CDS |
| 9、22 カードIFコネクタ | 11 IF切換えスイッチ |
| 11 AGC | 12 A/D変換器 |
| 15 DSP | 16 メモリコントローラ |
| 17 バッファメモリ | 18 コモンメモリ |
| 19 アトリビュートメモリ | 23 装着検知スイッチ |
| 24 再生装置 | 25 LCD表示部 |
| 26 LCD駆動回路 | |

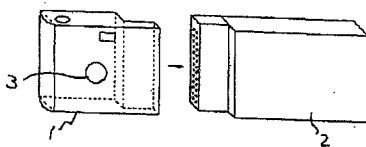
【図1】



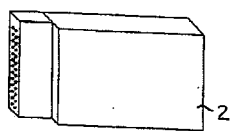
【図2】



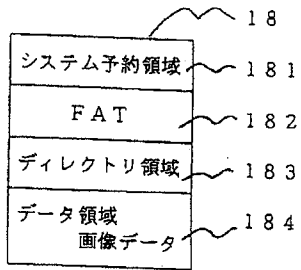
【図4】



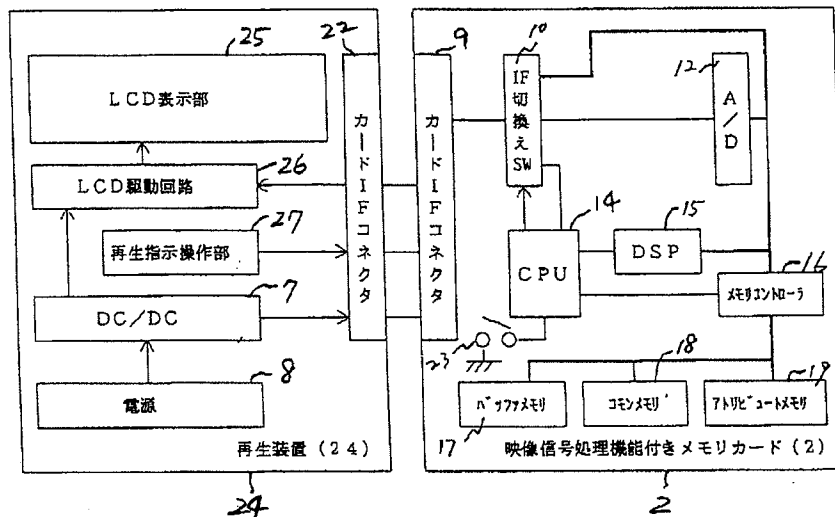
【図5】



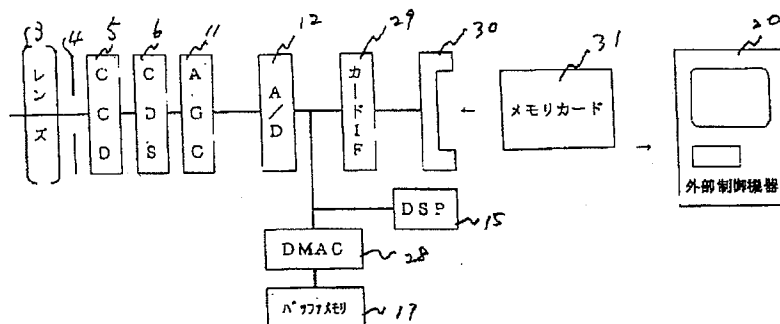
【図3】



【図6】



【図7】



【図8】

